

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»  
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор ЗАО

«Экспериментальная судовой верфь»

И.В. Добролюбов

«23» апреля 2025 года

М.П.



УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора

по учебно - производственной  
работе

Н.Ф. Борзенко

«23» апреля 2025 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.14 Автоматизация производства

Специальность 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Тюмень 2025

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Автоматизация разработана на основе требований ФГОС по специальности среднего профессионального образования 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержден Приказом Минпросвещения России от 12.12.2024 № 873.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения  
протокол № 9 от «23» апреля 2025 г.  
Председатель ПЦК Науманова С.Ж. /Науманова С.Ж./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик: Онищук Я.А., преподаватель ГАПОУ ТО «ТКТТС».

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	5
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации программы учебной дисциплины	9
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.14 Автоматизация производства является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок.

Учебная дисциплина ОП.14 Автоматизация обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК по специальности.

ПК 1.4 Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в

	решения профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	задач к профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска <b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приёмы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования <b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности <b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе <b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции,

	осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приёмы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>

## Профессиональные компетенции

эксплуатация главной судовой двигательной установки	<p>ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна.</p>
---	--

	<p>ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.</p> <p>ПК 1.6. Осуществлять техническую эксплуатацию и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики.</p>
--	---

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.4, ОК 1-9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и составлять структурные схемы систем автоматики;</li> <li>- осуществлять выбор датчиков для отбора информации о параметрах процесса;</li> <li>- исследовать характеристики электрических датчиков;</li> <li>- осуществлять выбор САУ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структурные схемы систем автоматики;</li> <li>- характеристики элементов структурных схем;</li> <li>- функции элементов автоматики;</li> <li>- характеристики элементов автоматики;</li> <li>- типы датчиков и их характеристики;</li> <li>- требования, предъявляемые датчикам;</li> <li>- принципы составления структурных схем САУ;</li> <li>- характеристики, назначение, разновидности и принцип действия САУ.</li> </ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины, в том числе</b>	<b>46</b>
теоретическое обучение	30
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	16
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	-
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы теории автоматизации и управления техническими системами	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ПК 1.1-.1.5, ОК 1-9,
	Свойства объектов автоматических систем		
	Элементы автоматических систем		
	Структурные схемы систем автоматического регулирования		
	Способы регулирования автоматических систем		
Тема 2. Устройство и принцип действия средств судовой автоматизации	Классификация датчиков. Общие требования, предъявляемые датчикам		
	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ПК 1.1-.1.5, ОК 1-9,
	Системы автоматического регулирования и управления		
	Классификация систем автоматического регулирования		
	Процесс регулирования. Степени автоматизации		
	Средства автоматизации главных СЭУ		
	Системы автоматической сигнализации и защиты		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
Тема 3. Средства автоматизации судовых механизмов, узлов и агрегатов, функциональных систем	ПР №1. Системы ДУ	2	ПК 1.1-.1.5, ОК 1-9
	ПР №2. Системы ДАУ	2	
	ПР №3. Системы СПАСЗО	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	Средства автоматизации вспомогательных двигателей		
	Автоматизация работы электростанций		
	Средства автоматизации котельных установок		
	Автоматизация общесудовых систем		
	Автоматизация палубных механизмов		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	ПР №4. Система управления котельной установки	2	
	ПР №5. Система управления холодильной установки	2	
	ПР №6. Система управления общесудовыми системами	2	



	ПР №7. Система управления компрессором	2	
	ПР №8. Система управления установки водоснабжения	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> СР№. Подготовка презентаций: Техника безопасности при обслуживании судовой автоматики	2	
<b>Промежуточная аттестация ДФК</b>		2	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка		48	
Самостоятельная работа		2	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Судового электрооборудования и средств автоматики» оснащенная оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся – 25 шт.;
  - рабочее место преподавателя – 1шт.;
  - комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
  - мультимедийное оборудование и оргтехника в т.ч.: телевизор, моноблоки;
- техническими средствами обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
  - ПО «Виртуальный лабораторный стенд электрооборудования судов»;
  - ПО тренажера судовых энергетических установок;
  - стенды «Судовое электрооборудование»: стенд ГРЩ 380 / 220 В, стенд пульта управления судном (ПУС), стенд пульта управления механизмами (ПУМ), стенд судовой электростанции 5 кВт, стенд электрогидравлической рулевой машины (ЭГРМ).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Носенко В.М Судовые энергетические установки: учебное пособие/ В.М. Носенко.- Николаев , 2017.-367с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Новороссийский Морской Сайт. - Режим доступа: <https://mga-nvr.ru/>
2. Блог электромеханика. - Режим доступа: <https://www.electroengineer.ru/>
3. Библиотека электромеханика. - Режим доступа: <https://seatracker.ru/viewforum.php?f=101>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Староверов А.Г. Основы автоматизации производства. – М.: Машиностроение, 2016.
2. Дейнего, Ю.Г. Судовой механик. Технический минимум + СД. -3-е изд. – (сер. Библиотека судового механика). – М.: МОРКНИГА, 2011. – 304с., ил.
3. Захаров, Г.В. Техническая эксплуатация судовых дизельных установок. Учебник. – М.: ТрансЛит, 2010, 304 с., ил., Издание 2-е, исправленное и дополненное.
4. Пахомов, Ю.А. Судовые энергетические установки с двигателями внутреннего сгорания. – М.:ТРАНСЛИТ, 2007. -528с
5. Роджеро Н.И. Справочник судового электромеханика и электрика.-2е изд.-М.: Транспорт, 1986. -319с.
6. Толшин В.И., Сизых В.А. Автоматизация судовых энергетических установок. -3-е изд. – М.:ТРАНСЛИТ, 2006. 352с.
7. Онасенко В.С., Судовая автоматика, М. «Транспорт, 1988.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
- структурные схемы систем автоматики;	- знает структурные схемы систем судовой автоматики	Текущий контроль в форме оценки результатов по устным опросам. Оценивание при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы. Промежуточный контроль в форме сдачи контрольной работы.
- характеристики элементов структурных схем;	- четко формулирует характеристики элементов структурных схем	
- функции элементов автоматики;	- перечисляет функции элементов автоматики	
- характеристики элементов автоматики;	- формулирует характеристики элементов судовой автоматики	
- типы датчиков и их характеристики;	- знает классификацию датчиков, применяемых в системе судовой автоматики	
- требования, предъявляемые датчикам;	- формулирует требования, предъявляемые датчикам	
- принципы составления структурных схем САУ;	- понимает принципы составления структурных схем	
- характеристики, назначение, разновидности и принцип действия САУ.	- формулирует характеристики, назначение, разновидности и принцип действия САУ	Текущий контроль в форме оценки результатов практических занятий №1-8. Промежуточный контроль в форме сдачи контрольной работы.
- читать и составлять структурные схемы систем автоматики;	- читает и составляет структурные схемы систем судовой автоматики	
- осуществлять выбор датчиков для отбора информации о параметрах процесса;	- правильно выбирает датчики для отбора информации о параметрах процесса	
- исследовать характеристики электрических датчиков;	- умеет анализировать и исследовать характеристики датчиков систем автоматики	
- осуществлять выбор САУ;	- владеет методикой выбора систем автоматического управления	
ПК 1.4 Выполнять диагностирование, техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	- выполнять диагностику судового электрооборудования и средств автоматики - выполнять техническое обслуживание и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики - выполнять ремонт судового электрооборудования и средств автоматики	Текущий контроль в форме защиты практических работ №1-8. Промежуточный контроль в форме сдачи контрольной работы.

РТР Выполнять работы по настройке судовой автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формулирует порядок осуществления контроля за работой механизмов по показаниям судовой автоматики;</li> <li>– производит измерение электрических величин, включение электротехнических приборов, аппаратов, машин, управляет ими и контролирует безопасную работу</li> </ul>	Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности. Тест, направленный на оценку практических навыков. Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций студента.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Задачи профессиональной деятельности в различных контекстах распознаются, анализируются, выделяются составные части, определяются этапы и успешно решаются при исполнении должностных обязанностей	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Задачи профессиональной деятельности успешно выполняются посредством поиска и нахождения необходимой информации, её структурирования и выделения наиболее значимой для применения	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или

		<p>нескольких следующих форм:</p> <p>.1 дифференцированный зачёт</p> <p>.2 защита курсовой работы</p> <p>.3 экзамен.</p> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <p>.1 отчёт по практике</p> <p>.2 дифференцированный зачёт</p> <p>.3 экзамен.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>Собственное профессиональное и личностное развитие планируется и реализуется с учётом актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности по выстроенной траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик</p> <p>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <p>.1 дифференцированный зачёт</p> <p>.2 защита курсовой работы</p> <p>.3 экзамен.</p> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <p>.1 отчёт по практике</p> <p>.2 дифференцированный зачёт</p> <p>.3 экзамен.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Работа коллектива и команды организовывается, взаимодействие с коллегами, руководством и клиентами в ходе профессиональной деятельности осуществляется с учётом психологической особенности личности и психологических основ деятельности коллектива</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик</p> <p>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих</p>

		<p>форм:</p> <p>.1 дифференцированный зачёт</p> <p>.2 защита курсовой работы</p> <p>.3 экзамен.</p> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <p>.1 отчёт по практике</p> <p>.2 дифференцированный зачёт</p> <p>.3 экзамен.</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Оформление документов и изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке точное и чёткое. Правила взаимодействия с подчинёнными и руководством, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик</p> <p>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <p>.1 дифференцированный зачёт</p> <p>.2 защита курсовой работы</p> <p>.3 экзамен.</p> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <p>.1 отчёт по практике</p> <p>.2 дифференцированный зачёт</p> <p>.3 экзамен.</p>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	Значимость своей специальности понимается и может быть объяснена	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик</p> <p>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:</p>

отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;		.1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Нормы экологической безопасности соблюдаются, направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности определяются точно	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный зачёт .2 защита курсовой работы .3 экзамен. Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 отчёт по практике .2 дифференцированный зачёт .3 экзамен.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Планирует повышение личностного и квалификационного уровня	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм: .1 дифференцированный

		<p>зачёт</p> <p>.2 защита курсовой работы</p> <p>.3 экзамен.</p> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <p>.1 отчёт по практике</p> <p>.2 дифференцированный зачёт</p> <p>.3 экзамен.</p>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Средства информационных технологий для решения профессиональных задач успешно применяются и используется современное программное обеспечение	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения учебной и производственной практик</p> <p>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <p>.1 дифференцированный зачёт</p> <p>.2 защита курсовой работы</p> <p>.3 экзамен.</p> <p>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:</p> <p>.1 отчёт по практике</p> <p>.2 дифференцированный зачёт</p> <p>.3 экзамен.</p>



## 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Результаты освоения учебной дисциплины ОП.10 Автоматизация производства

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
31 Принцип действия контрольно-измерительных приборов и средств автоматики.	Знает принцип действия контрольно-измерительных приборов и средств автоматики	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 1, 2
32 Об основных энергоэффективных и энергосберегающих технологиях и оборудовании на водном транспорте.	Знает об основных энергоэффективных и энергосберегающих технологиях и оборудовании на водном транспорте	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 3, 4
<b>Умения:</b>		
У1 Контролировать работу механизмов по показаниям судовой автоматики.	Контролирует работу механизмов по показаниям судовой автоматики	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 5
У2 Производить измерение электрических величин, включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу.	Производит измерение электрических величин, включать электротехнические приборы, аппараты, машины, управлять ими и контролировать их эффективную и безопасную работу	Оценивание выполнения практических занятий Практическая работа № 6
У3 Описывать устройство и принцип действия измерительных приборов контроля и учета.	Описывает устройство и принцип действия измерительных приборов контроля и учета	Оценивание выполнения практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы

		Практическая работа № 7, 8
--	--	----------------------------

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	1. Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов  2. Демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	1. Находит, обрабатывает и структурирует информацию с применением современных средств информационных технологий для выполнения профессиональных задач  2. Находит и использует источники информации.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирует повышение личностного и квалификационного уровня, развитие предпринимательской деятельности в профессиональной сфере
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся формирование профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК 1.1	<p>1. Обосновывает выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов</p> <p>2. Демонстрирует эффективность и качество выполнения профессиональных задач</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 1, 2</p> <p>Устный опрос</p>
ПК 1.2.	<p>1. Находит, обрабатывает и структурирует информацию с применением современных средств информационных технологий для выполнения профессиональных задач</p> <p>2. Находит и использует источники информации.</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 3,4</p> <p>Устный опрос</p>
ПК 1.3.	<p>Планирует повышение личностного и квалификационного уровня, развитие предпринимательской деятельности в профессиональной сфере</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 5,6</p> <p>Устный опрос</p>
ПК 1.4.	<p>Взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических занятиях Практическая работа № 7,8</p> <p>Устный опрос</p>

## 4.2 Оценочные материалы по дисциплине ОП.10 Автоматизация производства

### 1. Область применения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины/МДК/УП в соответствии с ФГОС СПО.

КОС включают в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится согласно учебному плану.

Форма проведения промежуточной аттестации: КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме **другие формы контроля.**

КОС позволяет оценивать уровень знаний и умений по дисциплине, определенных по ФГОС СПО.

### 2. Критерии выставления оценок

Ответ обучающегося оценивается в соответствии с таблицами 2.1. и 2.2.

#### 2.1 Критерии оценки теоретического вопроса

Оценка	Качество ответа на вопросы
«отлично»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Полное раскрытие вопроса; демонстрация усвоения всего объема программного материала</li><li>2. Правильная формулировка понятий, отсутствие ошибок при воспроизведении знаний</li><li>3. Правильные ответы на дополнительные вопросы</li></ol>
«хорошо»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Недостаточно полное раскрытие вопроса</li><li>2. Несущественные ошибки в определении понятий, кардинально не меняющие суть изложения;</li><li>3. Наличие незначительных ошибок в понятиях</li></ol>
«удовлетворительно»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ответ отражает общее направление изложения материала;</li><li>2. Наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий;</li><li>3. Наличие грамматических ошибок в понятиях</li></ol>
«неудовлетворительно»	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Не раскрытие вопроса;</li><li>2. Большое количество существенных ошибок;</li><li>3. Наличие грамматических ошибок в понятиях</li></ol>

**Другие формы контроля** состоит ответа на теоретический вопрос и выполнение практической части работы.

### 3. Контрольно-оценочные материалы, необходимые для оценки знаний и умений

#### 3.1 Перечень теоретических вопросов

1. Дать определение свойств объектов автоматических систем.

2. Охарактеризовать элементы автоматических систем.
3. Дать определение структурных схем систем автоматического регулирования.
4. Охарактеризовать способы регулирования автоматических систем.
5. Дать определение классификации датчиков.
6. Дать определение общих требований, предъявляемых датчикам.
7. Охарактеризовать системы автоматического регулирования и управления.
8. Дать определение классификации систем автоматического регулирования.
9. Дать определение процессу регулирования.
10. Дать определение степени автоматизации.
11. Охарактеризовать средства автоматизации главных СЭУ.
12. Охарактеризовать системы автоматической сигнализации и защиты.
13. Дать определение системам ДУ.
14. Дать определение системам ДАУ.
15. Дать определение системам СПАСЗО.
16. Охарактеризовать средства автоматизации вспомогательных двигателей.
17. Дать определение автоматизации работы электростанций.
18. Охарактеризовать средства автоматизации котельных установок.
19. Дать определение автоматизации общесудовых систем.
20. Дать определение автоматизации палубных механизмов.
21. Охарактеризовать систему управления котельной установки.
22. Охарактеризовать систему управления холодильной установки.
23. Охарактеризовать систему управления общесудовыми системами.
24. Охарактеризовать систему управления компрессором.
25. Охарактеризовать систему управления установки водоснабжения.

### 3.2 Перечень практических заданий

Номера и темы практических работ
<p><b>Практическая работа №1. Системы ДУ.</b></p> <p><u>Цель:</u> знакомство с системами ДУ.</p> <p><u>Задачи:</u></p> <p>1. Познакомить с устройством дистанционного управления двигателем ЗД12 (12ЧСП 15/18).</p>
<p><b>Практическая работа №2. Системы ДАУ.</b></p> <p><u>Цель:</u> знакомство с системами ДАУ</p> <p><u>Задачи:</u></p> <p>1. Познакомить с устройством дистанционного автоматизированного управления двигателем 8ДР 30/50-4</p>
<p><b>Практическая работа №3. Системы СПАСЗО.</b></p> <p><u>Цель:</u> знакомство с системами СПАСЗО.</p>

<p><u>Задачи:</u></p> <p>1. Познакомить с устройством систем СПАСЗО для главных двигателей, но и для дизель - генераторов, вспомогательных водогрейных и паровых котлов, судовых систем вспомогательных механизмов.</p>
<p><b>Практическая работа №4.</b> Система управления котельной установки</p> <p><u>Цель:</u> дать представление о системе управления котельной установки.</p> <p><u>Задачи:</u></p> <p>1. Рассказать об одноимпульсном непрерывного действия гидромеханическом регуляторе уровня воды в котле КВВА1/5.</p>
<p><b>Практическая работа №5.</b> Система управления холодильной установки.</p> <p><u>Цель:</u> дать представление о системе управления холодильной установки.</p> <p><u>Задачи:</u></p> <p>1. Рассказать о соленоидных терморегулирующих вентелях (ТРВ), поплавковых регулирующих вентилях (ПРВ) и реле температуры (термостате).</p>
<p><b>Практическая работа № 6.</b> Система управления общесудовыми системами.</p> <p><u>Цель:</u> знакомство с системой управления общесудовыми системами.</p> <p><u>Задачи:</u></p> <p>1. Познакомить с системой управления общесудовыми системами: осушительной, фановой. балластной.</p>
<p><b>Практическая работа №7.</b> Система управления компрессором.</p> <p><u>Цель:</u> изучить систему управления компрессором.</p> <p><u>Задача:</u></p> <p>1. Ознакомиться с автоматическим управлением компрессорами системы сжатого воздуха.</p>
<p><b>Практическая работа № 8.</b> Система управления установки водоснабжения.</p> <p><u>Цель:</u> изучить систему управления установки водоснабжения.</p> <p><u>Задачи:</u></p> <p>1. Ознакомиться с пневмоцистерной (гидрофором).</p>

## 2.2 Критерии оценки практического задания

Оценка	Качество выполненной работы
«отлично»	<p>1.Задание полностью выполнено</p> <p>2.Выполненное задание демонстрирует глубокое понимание целей и</p>

	<p>последовательности выполнения заданий</p> <p>3. При выполнении заданий не допущено ошибок</p>
«хорошо»	<p>1. Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты задания</p> <p>2. Выполненное задание демонстрирует понимание целей и последовательности выполнения заданий, некоторые детали не уточняются</p> <p>3. При выполнении заданий не допущено ошибок, имеются неточности</p>
«удовлетворительно»	<p>1. Не все важнейшие компоненты задания выполнены</p> <p>2. Выполненное задание частичное понимание целей и последовательности выполнения заданий</p> <p>3. При выполнении заданий допущены ошибки</p>
«неудовлетворительно»	<p>1. Задание выполнено фрагментарно и с помощью преподавателя</p> <p>2. Выполненное задание демонстрирует минимальное понимание целей и последовательности выполнения заданий</p> <p>3. Обучающийся может работать только под руководством преподавателя</p>